

■教育经济与管理

“三位一体”思维方式与教学方式变革

袁庆晖^{1,2}, 李如密²

(1. 安阳幼儿师范高等专科学校, 河南安阳 456150;

2. 南京师范大学教育科学学院课程与教学研究所, 江苏南京 210097)

摘要:从思维方式着手展开教学方式变革的研究是一种重要的进路。“三位一体”作为体现“一分为三”和“工程思维”这两类哲学命题的思维方式,可从构建教学模式,改良教学研究策略和组建“教学实践者共同体”等三个方面促进教学方式的变革。

关键词: 教学方式;三位一体;一分为三;工程思维

中图分类号: G633

文献标识码: A

文章编号: 2095-770X(2017)02-0115-06

PDF 获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2017.02.025

A Study of the Reform and Development of the Trinity Thinking Mode and Teaching Method

YUAN Qing-hui^{1,2}, LI Ru-mi²

(1. Anyang Preschool Education College, Anyang 456150, China; 2. Nanjing Normal University, Nanjing 210097, China)

Abstract: It is an important way to start the reform and development of teaching methods from the way of thinking. “The Trinity” as a way of thinking mode that embodies the two philosophical propositions of “one divides into three” and “engineering thinking” that can promote the teaching mode from three aspects: constructing new teaching model, improving teaching research strategy and starting the “teaching practice community”.

Key words: the Trinity; one divides into three; engineering thinking

已有关于教师教学方式的变革研究,主要是从以下几种进路展开的:1. 教学观念的进路;2. 信息技术的进路;3. 伦理的进路;4. 文化的进路;5. 课程资源的进路;6. 教学管理的进路;7. 思维方式的进路等。这些不同进路的研究及其成果,显然丰富了教学方式变革的研究体系。

上述从思维方式着手的研究对我们启发最大。比如,有研究者认为“教学方式是师生基于对教学存在的观念性反映,在长期的教学实践中形成的把握

教学活动的基本样式,是由教学思维方式和教学行为方式构成的有机体”,“教学行为方式是教学思维方式的外在表现”^[1]。“教学思维方式变革决定教学方式的变革,要实现教学方式的变革,需要做到以下三点:教学本质的实体性思维向关系性思维转变;教学过程的预成性思维向生成性思维转变;教学目的的工具性思维向价值性思维转变”^[2]等。

不过,对于意欲变革自己教学方式的教师而言,仅有这些“是”的研究和“应该”的研究似乎略显单

收稿日期: 2016-10-20; **修回日期:** 2016-12-23

基金项目: 江苏省普通高校研究生实践创新计划项目课题(SJZZ_0089)

作者简介: 袁庆晖,男,河南安阳人,安阳幼儿师范高等专科学校副教授,南京师范大学课程与教学研究所博士研究生,主要研究方向:课程与教学论;李如密,男,山东费县人,教育学博士,南京师范大学课程与教学研究所教授,博士生导师,主要研究方向:课程与教学论。

薄。一个直接的困惑就是:教师究竟要具有怎样的思维方式才符合上述研究中提到的种种思维方式的要求呢?一个随之而来的思考是:课堂教学的研究者在教师确立起这类思维方式的过程中又能提供怎样的帮助呢?也就是说,还需要有“怎么做”的研究来做进一步的补充。在此,我们提出“三位一体”的思维方式作以粗浅尝试。

“三位一体”除了在宗教和经济学方面有所特指以外——前者如基督教的基本信条“圣父”、“圣子”、“圣灵”三位一体,后者如经济学中关于分配问题的“三位一体”公式——它“泛指三者密切结合成一个整体”(《辞海》)。作为一种思维方式,“三位一体”在研究领域里得到了广泛的运用。以“三位一体”作为“篇名”的关键词,在CNKI的教育类核心期刊范围内所统计的197篇文献涉及教育研究的多个领域,如,高等教育、职业教育、课程与教学论、教育技术学、成人教育、教育管理、教师教育等。在CNKI学位论文范围内所统计的72篇文献,涉及教育学、医学、法学、文学、文学、经济学、管理学等领域。“三位一体”在此作为“形式”表现出的与“质料”的现实匹配性,显然表明,“一切现实的,都是合理的”。这种“合理”体现出“三位一体”所具有的深厚理论基础:“一分为三”的理论和“工程思维”的理论。

一、“三位一体”之理论渊源:“一分为三”与“工程思维”

无论哪种教学理论及其研究,从根本上都须与同时代的其它理论在广度上和深度上保持着一致性。这种一致性随着全球化的进程,在愈益显示出广泛性和深刻性的同时,亦显示出对本土理论关注的必要性和急迫性。倘若强调“我国人文社会科学的传统理论是创生本土教学理论的理论基础”^[3],那么,“一分为三”和“工程思维”这类本土哲学命题就无法轻易绕开,而“三位一体”正是体现了两种思想结合的一种思维方式。

(一)“一分为三”及其特点

“一分为三”是相对于“一分为二”而言的,是指事物内部的可分性及事物之间的及其内部诸要素的关系均有三种形态的辩证法。对于“一分为二”,庞朴先生的看法是:“只承认一分为二,不相信合二而一,用分去排斥合,固然是形而上学故技。而既承认一分为二,又相信合二为一,势必要非一非二、亦一亦二而归于三,由二分法进而为三分法;不走到这一走,也是理论上的跛足。这是尚待阐述以引起关注

的重大课题”^[4]。“一分为三”曾在哲学上引起了近30年的争论,2011年,庞朴先生认为,“……,任何一个领域,任何一个问题,到最后都躲不开这个‘三分’”^[5]。我们以为基本上可以视为在哲学上确立了“一分为三”的命题。

“一分为三”的特点有三个:第一,它是一种理论哲学,主要是认知,是解释世界。第二,它是一种理论智慧的体现,主要目的是“讲理”。第三,它是通过逻辑推理的方式,即运用理论思维的方式来完成“讲理”的论证过程。

(二)“工程思维”及其特点

“工程思维”是徐长福提出的概念,是相对于“理论思维”而言的。理论思维简而言之就是专业层次的认知型虚体思维^{[6]52};“工程思维”简而言之就是专业层次的筹划性实体思维^{[6]53}。两种思维方式提出的理论假设是从工程出发,认为工程的构建离不开具体的个别事物——“实体”,也离不开特定的设计原理——“虚体”。从工程的建构出发去看世界,世界就是由多元的实体和绝对多元的虚体相互交织而成。理论思维就仅仅是认知虚体的思维,讲逻辑、讲道理、一以贯之、客观有效,但这种思维不能用来设计工程,因为工程中的因素尽管可以由不同的理论去分类说明,但没有任何一套单一的理论可以逻辑地说明工程设计所必须处置的全部异质性因素,因此,工程设计所需要的理论一定是复数的、异质的、多元的,其思维方式一定是不同于理论思维的另一种思维——工程思维。工程思维的根本特点在于:针对特定的工程个案,依据建构意图,遵循所有相关的学科理论,对所有要素进行不同逻辑推理的复合集成,最后形成一套最优化、可操作的设计方案。

工程思维有如下特点:第一,它是一种实践哲学的体现,主要是筹划,是用来改变世界。第二,它是一种实践智慧的体现,主要目的是“谋事”。第三,它将异质的理论按照非逻辑的方式选择和组合以达到“谋事”的目的。

(三)“三位一体”的运行机理

作为理论思维的“一分为三”要对实践产生积极作用,需要进一步演进为工程思维。“三位一体”的思维方式就是“一分为三”演进为“工程思维”的一种表现形式。“三位一体”的运行机制包括两个环节:“和三为一”与“合三为一”。“和三为一”是界定了“一个”“三位”,“合三为一”是完成了“一个”“一体”。具体说来,实践主体运用“三位一体”解决实践问题

时,首先要引入价值判断,即要选择三种虚体和(或)实体作为自己的解决实践问题的基础,此为“和三为一”。“和三为一”依据的是“一分为三”的原理,即回答“为什么是此三”?此“三位”间体现出的关系是“+”。其后,主体探寻三者之间内在的现实的非逻辑关系,形成最优化的一体,此为“合三为一”。“合三为一”体现的是工程思维,解决的是如何化“三位”为“一体”?此“一体”内体现出的关系是“×”。

从中国传统文化的角度而言,“‘和’指导异因素的共处,‘合’指导异因素的融合贯通。‘和’与‘合’联用,突出强调了事物是不同因素的相异相成和紧密凝聚,体现了中华民族的和谐辩证思想和系统观念”^{[7]263}。“把‘和’与‘合’联成一体,是依据事物发展的本来逻辑,是遵循宇宙万物的客观辩证法,……”^{[7]263-264}。就此而言,“三位一体”体现了中国和合文化的特点。

二、“三位一体”的教学模式:变革教学方式的途径

(一)教学模式是教学方式的主要表现形式

教学方式是一种教学思维与教学行为的整合,一种教学理论及其教学实践的混合样态。我们认为,教学模式是教学方式的主要表现形式,依据教学模式可以判断教师的教学思维方式和行为方式。有研究者指出,教学方式普遍存在着“模式化、静态化、滥用化以及单一化倾向”^[8]。我们认为,之所以出现“四化”的倾向,是因为当教师置身于教学方式的“转”和“变”之间的开阔地带时,当教师被林林种种的教学理论和教学模式“渐欲迷人眼”之际,却忽然发现缺少可凭借的行之有效的教学思维方式去构建自己的教学模式,遂不免手足无措与力不从心。因此,教师需要拥有一定的教学思维方式完成对教学理论和教学模式的“临证而决”与“加减裁裁”,以构建自己的教学模式。

(二)教学模式具有混沌性

教师不应运用一种教学元素于每一节课,因为“反复使用同一种教学方法的教师就像是只会建造一种房子的建筑工人”,“教师必须拥有各种各样的教学方法和技术,这样才能完成特定的教学目标并能解决教学过程中产生的问题”^[9],但是,教师也不可能运用所有教学元素于同一节课。也就是说,教师日常教学中使用的教学模式具有混沌性。

考察已有较为成功的来自于教学实践的教学模式,多是采用了数种教学元素的组合。其中较为常

见的是采用三种教学元素的组合,体现出了“三位一体”的教学思维方式。如语文阅读教学的“词·短语·单句”三位一体^[10]和英语教学的“字母·音素·音标”三位一体^[11]即是明确地体现了“三位一体”的思维方式。与之类似的还有一类是虽未明确提及“三位一体”,但实质却是在“三位一体”思维方式指导下构建的教学模式,尽管没有名之曰“模式”。比如,数学教学中的“自学·议论·引导”^{[12]375},并表现出了旺盛的生命力^[13];代数教学中“整体·部分·综合”^{[12]391},语文教学中的“重点·难点·特点与作者思路·教师教路·学生学路”的“三点三路教学法”^{[12]P388},高中语文教学中的“基础性学习·拓展性学习·研究性学习”构成的三位一体教学形式^[14]等均具有较为鲜明的学科教学特点。

这些体现“三位一体”思维方式的教学模式说明,以“三位一体”思维方式构建教学模式是一条可行的思路。

(三)“三位一体”的教学模式的构建

李如密认为,教学模式是“在一定教育思想指导下和丰富的教学经验基础上,为完成特定的教学目标和内容而围绕某一主题形成的、稳定且简明的教学结构理论框架及其具体可操作的实践活动方式”^[15]。针对构成教学模式的基本结构的“理论基础”、“实现条件”,“三位一体”思维方式在构建新的教学模式的意义在于,主体可以依据一定的原则,选择三个教学元素,探寻三者间在教学理论和课程理论的内在联系,形成自足的、完形的和开放的教学模式。这里的“教学元素”包括但不限于“学科术语”、“教学方法”、“教学手段”、“教学行为”、“教学技术”、“教学策略”、“教学模式”等。

“三位一体”欲超越学科教学论从而对教学论有普遍或概括意义,关键在于须将所选择的“三”中的诸“一”置于更为深刻、宏大的理论背景体系中,而不是局限在学科知识体系内。至少有两个可以作为选“三”的原则:一是对内而言,“三”中的诸“一”要分别反映教学的本质,无论是“认识说”、“发展说”、“交往说”、“实践说”还是“关联说”、“认识实践说”、“层次类型说”^[16]。对教学本质研究而言,“一种更高层次的兼备形意志、蕴含精气神的理论”是“努力的方向和追求的目标”^[16]。这里的“兼备形意志”和“蕴含精气神”可视为一种未曾明言的“三位一体”;另一个是对外而言,“三”中的诸“一”要分别能反映课程论的理论基础——哲学理论、社会学理论和心理学理论,这是由教学论与课程论的密切联系决定的。依

据这两个原则来选择的“三”构成的教学模式可从内、外、经、纬四个维度,确保其具备一定的科学性和逻辑性。

比如,假设选择“问题类”、“对话类”和“活动类”这三个“优质资产”进行重组以形成“问题·对话·活动”的三位一体教学模式,则至少需要分别提出和论证下列命题:甲、在反映教学本质方面,“问题类”、“对话类”、“活动类”是否分别反映了“认识说”、“交往说”、“实践说”?乙、在反映课程论的理论基础方面,“问题类”、“对话类”、“活动类”能否分别找到心理学、社会学、哲学的根源?丙、教学中的人是否同时在认识中、在交往中和在实践中?丁、从认识的角度看,是否认识要实现知识问题化,解决问题对话化,认识体验活动化?从交往的角度看,是否交往要实现对话式交往,问题式交往,活动式交往?从实践的角度看,是否实践要实践对话化,实践问题化,实践活动化?这里的甲和乙是要解决“和三为一”的问题,丙和丁是解决“合三为一”的问题。要充分论证这些问题,意味着教学研究策略要有所改变。

三、“三位一体”的教学研究策略:变革教学方式的基础

(一)教学研究策略的“类研究”与“类融合”

在教学实践中,教师已经在自发地运用“三位一体”的教学思维方式,对已有的教学元素进行“联接”、“合并”、乃至“整合”。除了前述的教学模式外,还可以列举出很多:以“质疑—释疑—再质疑”为中心的“三疑教学法”^{[12]389};围绕“自学发现·自学探究·练习转化”构建的“三环教学法”^{[12]394};“定向·导学·总结”自读课教学模式^[17]等,这些教学模式共同显示出“三位一体”思维方式与教学行为方式的有机结合,表现出“三位一体”的教学思维方式对教学方式的变革具有决定性的“源动力”。不过,因为教学研究中存在单一的“类研究”现象^[18],从而导致各种“研究类”的成果无法与教师的复合型教学思维相“耦合”而使这种“源动力”略显不足。解决这种不足,尚需课堂教学的研究者在研究中采用“类融合”的研究策略^[18],以呈现更具适切性的,更“合胃口”的研究成果服务于教师。

那么,多少个“类”相“融合”才恰如其分?因为“少则得,多则惑”。哪些“类”参与“融合”才适得其所?怎样“融合”才顺理成章而非“为赋新词强说愁”甚或穿凿附会。

(二)“数不离类”与“方以类聚”:构建“三位一体”的教学研究策略

中国传统的数不离类(系物以数)的思想或许能提供一种思路。庞朴先生认为,数不离类的思想“将世界归结为数类的做法,既是追寻共相的办法,也是描述殊相的办法;既涉及于本体,又不舍弃现象”^{[19]177},而且“数是抽象的逻辑的,类是具体的社会历史的和人心人生的;二者不曾被看成是割裂的或对立的,而是互相包含着”^{[19]172}。这种中国特有的数类思想带来的启示就是,在“研究类”和“教学方式”之间引入“数”作为中项可能是一种思路,以数“三”为中心构成的“三位一体”不失为一种选择。也就是说,以三个“研究类”(如前述的“问题类”、“对话类”、“活动类”)作为“融合”的基础可能是最佳的选择之一。

石鸥提出的教学病理学的观点^[20]启发我们可以用类比的思维审视“方(式)”与“类”和“数”的之间的内在逻辑。《易·系辞》里讲:“方以类聚,物以群分,……”。这里的“类”体现为某一“方”的规定性。《伤寒论》中“太阳证”、“少阳证”、“阳明证”等下列的“经方”既包含一定“数”量的元素,如药方中的“数”类中药,同时也包含着各元素之间的关系,如“君臣佐使”。“式”作为“方”的外在形态表现出的个性、灵活与多样的特点,类似中医讲究的“千人千方”效果。

教学论研究者以“三位一体”的思维方式做出的体现“类”、“数”、“方(式)”三者之间联系的研究成果,无疑可以构建更多的教学模式作为“质料”呈现给教师,这些研究成果由于采用了与教师相同的思维方式,从而更有利于教师“临证察机”、“临证而决”、“加减化裁(所谓“化裁”,《周易·系辞上》:“化而裁之谓之变”)),从而构建自己的教学模式,形成自己的教学风格,最终达到变革自己教学方式的目的。这里的“教学论研究者”由于采用了“三位一体”这一兼具理论思维和工程思维的思维方式从而使得自身角色成为了下文所提到的“教学实践研究者”。

四、“三位一体”的教学实践者共同体:变革教学方式的前提

教学方式的问题从根本上反映了教学理论未能与教学实践形成和谐“共振”。教学理论与教学实践的关系归根结底是一个“人事”的问题,构建“三位一体”的“教学实践者共同体”,是重构教学理论与教学实践关系的一个尝试。

(一)“教学实践者共同体”的概念和构成

我们把所有从事与教学活动相关的人统称为教学实践者。“教学实践者共同体”是指依据实践者的思维方式、实践对象和实践目的,将从事教学实践者划分为教学理论研究者、教学理论实践者和教学实践研究者,并且由这三者构成成为一个共同体。

“教学理论研究者”是指主要运用理论思维,对教学理论进行研究的实践者,他们通过从事理论研究的形式进行着自己的实践,这一群体主要包括科研机构和大学里的教学论研究者,他们“说理”强于“做事”,他们说的“道理”用于其内部以及与实践研究者交流而非与教学理论实践者交流。

“教学理论实践者”是指主要运用工程思维,解决个体当下面临的教学问题的实践者,因为他们的实践客观上总是某种教学理论——往往是“教学实践研究者”的教学理论——在教学现实中的直接反映,所以称为教学理论实践者,他们的主体主要是教师,他们“做事”强于“说理”,他们更乐意与教学实践研究者交流而非与教学理论研究者沟通。

“教学实践研究者”是指运用理论思维和工程思维研究教学理论向教学实践转化的研究者,他们基于教学实践,同时运用两种思维方式,考察教学理论和教学实践之间的内在直接联系,解决教学实践问题,他们的主体包括从“教学理论研究者”和“教学理论实践者”中分化出来的实践者,得以分化的唯一前提是是否兼具理论思维和工程思维,他们既擅“说理”也长“做事”。

(二)“教学实践共同体”的意义

提出“教学实践者共同体”的意义主要有以下三点:

第一,长期以来,对于从事教学实践的人来说,没有一个清晰的界定,有时即使是同一本著作中,称谓也不相同。以《实践教学论》一书为例,比如,称“教学理论研究者”为“教学理论工作者”^{[21]48},“理论工作者”^{[21]215},“教学论专业研究者”^{[21]48};称“教学理论实践者”为“教学实践工作者”^{[21]215},“教学第一线的工作者”^{[21]215}等;称“教学实践研究者”为“实践教学论研究者”^{[21]48}等。虽然不同的称谓并不影响读者的理解,但是,基本的、明晰的和一致的措辞显然有利于教学论学科的发展,因为“名”正则“言”顺,“名”至,“实”亦归。也如老子所说“…名亦既有,夫亦将知止,知止可以不殆”。

第二,上述不同的称谓主要是基于职业的分工及其带来的工作对象的不同来划分,并不涉及各自

的思维方式。提出“教学实践者共同体”的命题有两个:一是每个人都是实践主体;二是每个实践主体均依据一定的思维方式从事着实践活动,并因此形成了不同的实践活动。以实践主体的思维方式为主要划分维度来界定三个群体并形成“教学实践者共同体”为理解各个群体的实践对象、实践方式和实践目的提供了较为清晰的脉络。

第三,明确提出“教学实践研究者”这一角色丰富了“教学实践者”的内涵。传统上与“教学实践研究者”角色相类似的是教研员,但是,教研员队伍“在传统教学体制的影响下,一方面,对先进教学理论的研究与推广力度不足;另一方面,对具体的教学实践关注不够,他们的注意力大都放在对教学活动的‘考试与评价’方面”^{[21]序1}。现有的第三者的薄弱并不否认第三方本身的功能。有关“教学工程师”^[22]、“教育工程师”^[23]的研究即是寻求第三方并论证其作用的理论尝试。比如,徐文彬提出“教师即教育工程师,是关于教师职业形象的一个隐喻”,认为“这一隐喻的引入,有利于消解教育理论与教育实践脱节问题,也为教育理论实践价值的实现提供了新的思路”^[24],这里提出的“教学实践研究者”也有着相同的目的,不同的是,“教学实践研究者”的提出除了以思维方式为标准外,还同时是以“实践”作为主线来并联另外两方。刘庆昌提出“教育工学”的观点,认为“教育工学的实践主体是教育工程师,教育工程师既不同于理论研究者,也不同于教育现场的教师,作为一种中间人物,他们需要融合理论的素养和实践的智慧,以使他们与理论和实践均能自然对接”^[25]。本文提出的“教学实践研究者”与此种定义的教育工程师类似。以上所有这些强化第三方角色内涵的尝试,实际上都是在试图挽回失落的第三方,以恢复教学实践者内部“一分为三”的平衡。

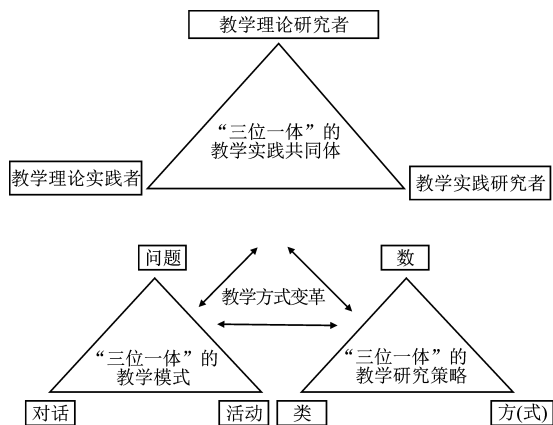
(三)组成“三位一体”的“教学实践者共同体”

就现阶段而言,组成“三位一体”的“教学实践者共同体”要通过强化“教学实践研究者”的角色,以达到教学实践者内部三者的再平衡来实现。因为依靠三者当中的任一方或任两方的力量均无法促进教学理论与教学实践的“和谐共振”,必须三者形成合力(一体)方能完成教学方式的变革。这个过程的关键是思维方式,因为不同的思维方式决定了不同的研究方式和研究成果。

“教学理论研究者”的行动保证教学理论的方向性和正确性,“教学理论实践者”的行动确保教学理论的检验并生产“庶民理论(布鲁纳语)”^[26]。“教学

实践研究者”兼具的理论思维与工程思维的特点,决定了他们的研究具有“转化”特点,这种转化是通过两种方式得以实现的:一种是理论维度的“转化”,“教学实践研究者”通过对“教学理论研究者”的理论和“教学理论实践者”的“庶民理论”进行加工实现“转化”;另一种是实践层次的“转化”,“教学实践研究者”通过介入“教学现场”的“亲历”获得“亲知”完成“转化”。总之,保证“三位一体”的“教学实践共同体”促进教学方式的变革,要通过强化“教学实践研究者”角色来实现,至少目前如此。

综上所述,我们认为“三位一体”的思维方式从构建教学模式、改良教学研究策略和组建教学实践者共同体三个向度分别构成的“三位一体”,能合力促进教学方式的变革(见图1)。



倘若将“三位一体”视为唯一的教学思维方式显然有违“三位一体”的本义。我们猜测是否还有另外两种教学思维方式与“三位一体”思维方式在某个层级上构成一个新的“三位一体”?这样的预测实在是有些冒险。不过,庞朴先生说过,“(我)尝试着对‘一分为三’给出理论上的说明,庶几能够执一御万,以简制繁,使得众多并不习惯从文化方面切入的朋友,也能够在他们的领域里,发现三分的真理”^[27]。因为相信在教学论的研究领域中必有“躲不开”的“三分的真理”,所以,这样的冒险或许是值得的。

【参考文献】

- [1] 李森,王天平.论教学方式及其变革的文化机理[J].教育研究,2010(12):66-69.
- [2] 李森,石健壮.教学思维变革三题[J].大学教育科学,2010(5):29-33.
- [3] 靳玉乐,董小平.教学论三十年:进展、问题与展望[J].西南大学学报(社会科学版),2009(4):59-65.
- [4] 庞朴.“一分为二”说[J].开放时代,2000(9):69-74.
- [5] 刘斌,庞朴.中国哲学方法论:一分为三圆而神——庞朴先生访谈[J].当代儒学,2011(1):307-321.
- [6] 徐长福.理论思维与工程思维:两种思维方式的僭越与划界[M].重庆:重庆出版社,2013.
- [7] 杨成寅.太极哲学[M].上海:学林出版社,2003.
- [8] 李森,杨正强.论教师的教学方式及其变革[J].当代教师教育,2008(1):33-37.
- [9] 玛丽·艾丽斯·冈特,托马斯·H.埃斯蒂斯,简·斯瓦布.教学模式(第四版)[M].尹艳秋等,译.南京:江苏教育出版社,2013(序言).
- [10] 庄文中.词、短语、单句“三位一体”的语法教学——论语法教学之三[J].课程·教材·教法,1989(10):42-44.
- [11] 马承.谈字母、音素、音标三位一体教学法[J].人民教育,2001(4):46-47.
- [12] 刘舒生.教学法大全[M].北京:经济日报出版社,1990.
- [13] 李庚南.“自学、议论、引导”教学法三十五年的实验研究[J].课程·教材·教法,2013(8):5-17.
- [14] 方力.三位一体的教学形式[J].上海师范大学学报(基础教育版),2009(3):53-57.
- [15] 李如密.关于教学模式若干理论问题的探讨[J].课程·教材·教法,1996(4):25-29.
- [16] 李定仁,张广君.教学本质问题的比较研究[J].华东师范大学学报(教育科学版),1997(3):12-21.
- [17] 闫承利.教学最优化实施通论(中)[M].北京:光明日报出版社,1998:109-114.
- [18] 袁庆晖,李如密.课堂教学研究的“类融合”及其价值探析[J].现代大学教育,2014(1):45-49;68.
- [19] 庞朴.庞朴文集(第四卷)一分为三[M].济南:山东大学出版社,2005.
- [20] 石鸥.教学病理学基础[M].济南:山东人民出版社,2006.
- [21] 王鉴.实践教学论[M].兰州:甘肃教育出版社,2002.
- [22] 郭红霞.教学工程师研究[D].西安:陕西师范大学,2011.
- [23] 马智芳.论教育工程师[D].太原:山西大学,2013.
- [24] 徐文彬,王爱菊.论教师即教育工程师[J].教育研究与实验,2015(5):28-32.
- [25] 刘庆昌.教育工学[M].福州:福建教育出版社,2016:17.
- [26] 布鲁纳·J.教育的文化:文化心理学的观点[M].宋文里,译.台北:远流出版公司,2001:91.
- [27] 庞朴.一分为三论[M].上海:上海古籍出版社,2003(自序).

【责任编辑 李亚卓】